

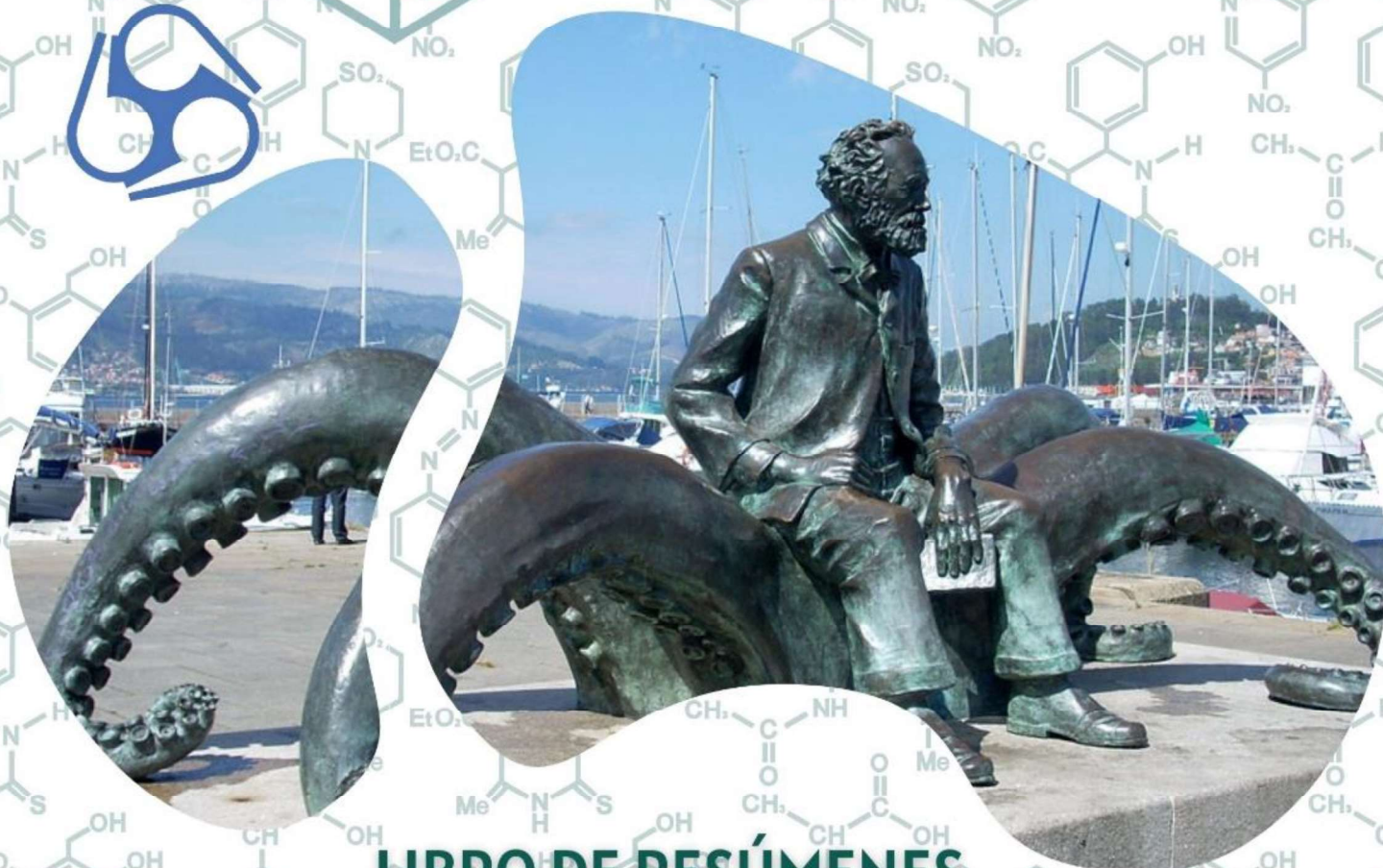
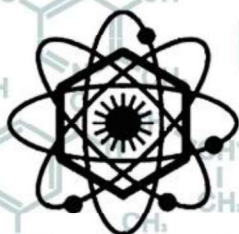
CONGRESO INTERNACIONAL

XXVIII ENCONTRO

GALEGO PORTUGUÉS DE QUÍMICA

VIGO - GALICIA - ESPAÑA

13 - 15 de Noviembre 2024



LIBRO DE RESÚMENES

COLEGIO OFICIAL DE
QUÍMICOS DE GALICIA

SOCIEDADE
PORTUGUESA DE
QUÍMICA

ASOCIACIÓN DE
QUÍMICOS DE GALICIA

XXVIII ENCONTRO GALEGO-PORTUGUÉS DE QUÍMICA.

Noviembre 2024

Coordinación Editorial

Manuel Rodríguez Méndez
Fabiola Ramírez Gradilla

Edita

Colegio Oficial de Químicos de Galicia
Rúa Lisboa, nº 10, Local 31E – Edificio Área Central Fontiñas.
15707 Santiago de Compostela (A Coruña)
www.colquiga.org

Tirada

50 ejemplares y 350 en formato digital

Imprime

OCERO
Sada (A Coruña)

Depósito Legal

VG699-2017

ISBN

978-84-09-66439-9

Este libro de comunicaciones y conferencias, presentadas en el XXVIII Encontro Galego-Portugués de Química, Colegio Oficial de Químicos de Galicia

Catalogación recomendada Libro de resúmenes del XXVIII Encontro Internacional Galego-Portugués de Química.

© Colegio Oficial de Químicos de Galicia

Derechos reservados. Prohibida la reproducción de este libro por cualquier medio, total o parcialmente, sin permiso expreso del editor.

El coordinador editorial declara que el contenido de los resúmenes científicos es de la entera responsabilidad de los respectivos autores.

- AMB20** Purificação a seco do biodiesel etanólico através de adsorção utilizando materiais à base de casca de amêndoa
- AMB21** Remoção de Metformina de Matrizes Aquosas por meio de Adsorventes à base de Cortiça
- AMB22** Neodymium extraction and recycling from magnet leachates using magnetic nanoparticles
- AMB23** Development of an extraction method for the multiresidue analysis of 40+ pharmaceuticals in biota (mussels and red mullets) using QuEChERS-LC-MS/MS
- AMB24** Polystyrene recycling with green solvents using a dissolution-precipitation method
- AMB25** Affectation of Galician beaches by microplastic pellets after the spillage from the Toconao ship
- AMB26** Recovery of all the raw materials from the waste light-emitting diodes
- AMB27** Extração Eficiente de Compostos Fenólicos: Aplicação de Métodos Assistidos por Calor e Ultrassons em Partes Aéreas de *Crithmum maritimum* L. e *Scolymus hispanicus* L.
- AMB28** Optimized Ultrasound-Assisted Extraction of Bioactive Compounds from Raspberry and Blueberry Pruning Residues for Sustainable Cosmetic Applications
- AMB29** Integrated Circuits: proposal of a closed recycling method for the recovery of gold
- AMB30** Optical Setups for Monitoring Nitrates, Carbon Dioxide and Turbidity in Macroalgae Production Tanks
- AMB31** Breakthrough Curve of Activated Carbon and Geopolymer for the Adsorption of Sulfamethoxazole, Acetaminophen, and Gallic Acid
- AMB32** Synthesis and Characterization of Activated Carbon, Geopolymers and Carbon Nanotubes from Waste-Derived Sources
- AMB33** Microplásticos en Sistemas Estuarinos: Interacciones con Mejillones e Implicaciones Ambientales
- AMB34** Exploring Lignin Valorization as a Sustainable Modulating Agent: Impact on the Physicochemical Properties of Port Wine
- AMB35** Production and characterization of different green adsorbents for the removal of free glycerine in the biodiesel purification process
- AMB36** Development of a multi-phosphor system from *Chlorella pyrenoidosa* for luminescent solar concentrators
- AMB37** Valorización de *Salmo trutta*: Caracterización nutricional, fitoquímica y antioxidante para el desarrollo de productos sostenibles
- AMB38** Materiales carbonosos a partir de materiales lignocelulósicos para baterías ion litio
- AMB39** Synthesis of choline-amino acid ionic liquids and application to the extraction of biomolecules and pharmaceuticals

Poster

- AMB40** Impact of Damming on Fluvial Nutrients and Trace Element Fluxes to the Ria of Ares-Betanzos (NW Iberian Peninsula)
- AMB41** La madera de *Robinia pseudoacacia* como fuente de compuestos de valor añadido: empleo de microondas como método de extracción sostenible
- AMB42** Versatilidad del Fe-MOF en diversos procesos de oxidación avanzada para la descontaminación y desinfección de aguas

Purificação a seco do biodiesel etanólico através de adsorção utilizando materiais à base de casca de amêndoa

Melissa G. Mezzalira^{1,2,*}, Maria Carolina Sérgi Gomes², Ana Queiroz¹, António E. Ribeiro¹, Paulo Brito¹

¹CIMO, LA SusTEC, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal

²Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Jardim Paraíso, 86812-460 Apucarana, Brasil

*melissagiacommet@gmail.com

A demanda global de energia continua crescendo, devido, principalmente, ao crescimento populacional, ao desenvolvimento econômico e a urbanização acelerada, ocorrendo majoritariamente nas economias emergentes [1]. Os combustíveis baseados em petróleo e fontes não renováveis continuam dominando a fonte de energia global. Porém, a distribuição desigual dos recursos de combustíveis fósseis pode resultar em tensões geopolíticas, além de que o uso destes combustíveis promove uma grande emissão de poluentes na atmosfera, incluindo gases com efeito de estufa como o dióxido de carbono [2]. Nesse contexto, o biodiesel é uma possível alternativa para satisfazer a demanda de energia global em substituição dos combustíveis não renováveis, já que é considerado uma das melhores alternativas para substituir o diesel, devido a suas propriedades compatíveis, biodegradabilidade e origem renovável [3].

O biodiesel é produzido, normalmente, através da reação de transesterificação, utilizando, principalmente, óleos vegetais comestíveis como fonte de triglicerídeos. Por outro lado, o óleo alimentar usado (OAU) é uma ótima alternativa de matéria prima, já que é um resíduo produzido em grandes quantidades por indústrias alimentares, sendo descartado, geralmente, de maneira incorreta prejudicando o meio ambiente. Dessa maneira, o uso de OAU na produção do biodiesel, além de ser benéfico ambientalmente, por ser um resíduo doméstico ou industrial, possui um custo mais baixo em relação aos óleos vegetais [4]. A purificação do biodiesel é uma etapa importante do processo, já que os contaminantes presentes no biodiesel bruto, como o glicerol, trazem prejuízos aos motores, sendo necessário retirá-los, possibilitando, assim, a comercialização do combustível. Diversos métodos de purificação podem ser aplicados, sendo o mais comum a lavagem com água, que implica a geração de grandes quantidades de efluentes aquosos. Porém, a fim de solubilizar o glicerol e outras impurezas contidas no biodiesel, métodos mais sustentáveis como a lavagem a seco, envolvendo a utilização de materiais adsorventes, são atualmente objeto de estudo, nomeadamente através do aproveitamento de resíduos agrícolas como precursores na produção dos materiais adsorventes, tornando o processo ainda mais significativo ambientalmente [5].

Na primeira etapa deste trabalho, o biodiesel foi produzido por meio do processo de transesterificação utilizando óleo alimentar usado (OAU) como matéria-prima e hidróxido de sódio (NaOH) como catalisador da reação. O processo foi conduzido via rota etanólica com uma razão molar óleo/etanol de 1:7,5 e uma proporção de catalisador de 0,5% (m/m) em relação ao óleo. Posteriormente, o estudo continuará com a produção e a caracterização de carvões ativados derivados de casca de amêndoa, analisando a sua capacidade na remoção de glicerol do biodiesel etanólico bruto, com o objetivo de atingir o padrão de qualidade especificado pela norma EN 14214, de um conteúdo máximo de glicerol livre de 0,02% (m/m).

Agradecimentos

Este trabalho foi suportado por fundos nacionais através da FCT/MCTES (PIDDAC): UIDB/00690/2020 (DOI:10.54499/UIDB/00690/2020) e UIDP/00690/2020 (DOI: 10.54499/UIDP/00690/2020); e SusTEC, LA/P/0007/2020 (DOI: 10.54499/LA/P/0007/2020).

Referências

- [1] M. A. I. Malik, *et al.*, Energy Conversion and Management: X, 23 (2024) 100675.
- [2] O. Awogbemi, D. V. Von Kallon, Fuel, 358 (2024) 130261.
- [3] Y. Devarajan, *et al.*, Sustainable Chemistry and Pharmacy, 30 (2022) 100840.
- [4] M.G. Gomes, *et al.*, Fuel, 155 (2015) 1.
- [5] M. N. Kılıçarslan, M. E. Argun, Journal of Water Process Engineering, 54 (2023) 103989.